



(19)

(11) Publication number: **06217820**

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: **05014094**

(51) Intl. Cl.: **A45D 19/08 A45D 19/14**

(22) Application date: **29.01.93**

(30) Priority:

(43) Date of application
publication: **09.08.94**

(84) Designated contracting
states:

(71) Applicant: **SANYO ELECTRIC CO LTD**
TAKARA BELMONT CO LTD

(72) Inventor: **SAKANE TETSUO**
MATSUNAGA HIDEAKI
YUKI TAKENARI
OSANAWA MITSURU
NORO MASARU

(74) Representative:

(54) **AUTOMATIC HAIR WASHING MACHINE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To sufficiently prevent a water leakage, so that an unpleasant feeling is not given to a person to be shampooed, in an automatic hair washing machine for shampooing hair of the person by injecting washing water.

CONSTITUTION: A holding sheet 70 is attached on the opposite face side to the face in which the hood 3 of a face seal 5 is installed, so that when the hood 3 is closed, the end part of the face seal 5 is pressed against the inner wall of a water tank 51 and allowed to go along the inner wall of the water tank 51 by the holding sheet 70. In such a manner, the end part of the face seal 5 is not turned up by the injection force of washing water, even if washing water is injected, and holds a state that it goes along the inner wall of the water tank 51.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-217820

(43) 公開日 平成6年(1994)8月9日

(51) Int.Cl.⁵

A 4 5 D 19/08
19/14

識別記号

庁内整理番号

7114-3B
7114-3B

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平5-14094

(22) 出願日 平成5年(1993)1月29日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(71) 出願人 000108672

タカラベルモント株式会社

大阪府大阪市中央区東心斎橋2丁目1番1号

(72) 発明者 坂根 鐵男

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

(74) 代理人 弁理士 稲岡 耕作 (外2名)

最終頁に続く

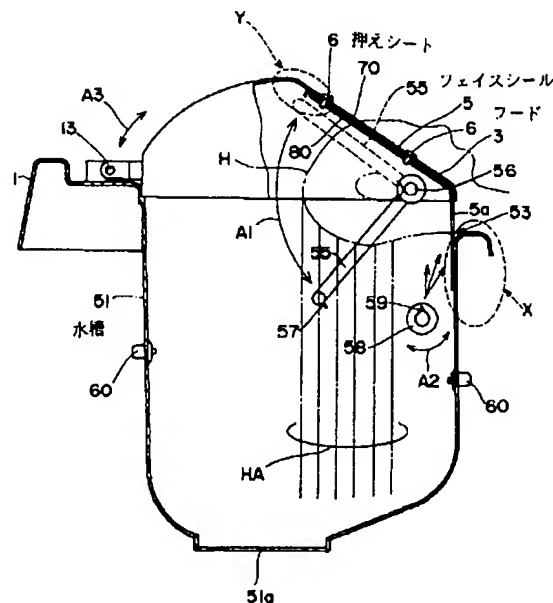
(54) 【発明の名称】 自動洗髪機

(57) 【要約】

【目的】 洗浄水を噴射するとにより、被洗髪者の髪を洗髪する自動洗髪機において、水漏れを十分に防止し、被洗髪者に不快感を与えないようにする。

【構成】 フェイスシール5のフード3が装着される面と反対側に押えシート70を取り付け、フード3を開成したときに、押えシート70により、フェイスシール5の端部を水槽51の内壁に押し付け、水槽51の内壁に沿わせるようにした。

【効果】 フェイスシールの端部は、洗浄水が噴射されても、洗浄水の噴射力によってまくり上げられず、水槽の内壁に沿った状態を保持する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】洗浄時に被洗髪者の頭部を背面状態で挿入できるように、上部に開口を有する水槽と、

上記水槽内に配置され、被洗髪者の髪を洗髪するための洗浄水を噴射する噴射手段と、

上記水槽の開口周縁部に後端が回動自在に設けられ、先端部を上方へ移動させることにより水槽の開口を開き、先端部を下方へ移動させることにより水槽を閉塞するものであって、前方部には、被洗髪者の顔面部を露出させる切欠きが形成されているフードと、

上記水槽内から飛沫する水滴が被洗髪者の顔面にかかるのを防止するためのものであって、フードの切欠き縁部に沿ってフードの内側から装着され、かつ逆U字形をしていて、その両端部がフードの先端よりも下方へ突出したフェイスシールと、

上記フェイスシールのフードに装着される面と反対面側に取り付けられ、フードを開成したときに、フェイスシールの端部を水槽の内壁に押し付け、フェイスシールの端部を水槽の内壁に沿わせる薄板状の押付体とを備えていることを特徴とする自動洗髪機。

【請求項2】洗浄時に被洗髪者の頭部を背面状態で挿入できるように、上部に開口を有する水槽と、

上記水槽内に配置され、被洗髪者の髪を洗髪するための洗浄水を噴射する噴射手段と、

上記水槽の開口周縁部に後端が回動自在に設けられ、先端部を上方へ移動させることにより水槽の開口を開き、先端部を下方へ移動させることにより水槽を閉塞するものであって、前方部には、被洗髪者の顔面部を露出させる切欠きが形成されているフードと、

上記水槽内から飛沫する水滴が被洗髪者の顔面にかかるのを防止するためのものであって、フードの切欠き縁部に沿ってフードの内側から装着され、かつ逆U字形をしていて、その両端部がフードの先端よりも下方へ突出したフェイスシールと、

上記フェイスシールのフードに装着される面と反対面側に取り付けられ、フードを開成した後、洗髪運転が開始されて噴射手段から噴射された所定温度の洗浄水がかかることにより、フェイスシールの端部を水槽の内壁に沿わせるように変態する形状記憶合金薄板とを備えていることを特徴とする自動洗髪機。

【請求項3】洗浄時に被洗髪者の頭部を背面状態で挿入できるように、上部に開口を有する水槽と、

上記水槽内に配置され、被洗髪者の髪を洗髪するための洗浄水を噴射する噴射手段と、

上記水槽の開口周縁部に後端が回動自在に設けられ、先端部を上方へ移動させることにより水槽の開口を開き、先端部を下方へ移動させることにより水槽を閉塞するものであって、前方部には、被洗髪者の顔面部を露出させる切欠きが形成されているフードと、

上記水槽内から飛沫する水滴が被洗髪者の顔面にかかる

2

のを防止するためのものであって、フードの切欠き縁部に沿ってフードの内側から装着され、かつ逆U字形をしているフェイスシールと、

上記フードの内面に装着されたフェイスシールの外周を取り囲むように形成された凸条とを備えていることを特徴とする自動洗髪機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、理髪店、美容院等で使用される、主として業務用の自動洗髪機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、人手を介さずに、頭部や髪に洗浄用温水を噴射して洗髪を行う自動洗髪機が知られているが、本出願人は、特願平4-41550号等で、この種の自動洗髪機に係る先行技術を提案している。上記公報等で提案されている自動洗髪機は、図10に示すように、洗浄時に被洗髪者の頭部を背面状態で挿入できるように、上部に開口を有する水槽Sと、水槽S内に揺動自在に支持され、洗浄水を被洗髪者の頭部に噴射するノズルN1を有する頭頂部用ノズルリンクL1と、水槽S内に回動自在に支持され、洗浄水を被洗髪者の襟足部分に噴射するノズルN2を有する襟足用ノズルリンクL2と、水槽Sの開口を閉塞するフードFとを備えている。

【0003】フードFには、被洗髪者の顔面を露出させるための切欠きが形成されている。そして、このフードFの切欠き縁部に沿って、フェイスシールFSが装着されている。使用時に、フードFを開成すると、フェイスシールFSが被洗髪者の顔面に弾力的に接触する。そして、洗髪運転を開始すると、頭頂部用ノズルリンクL1が被洗髪者の頭頂部に沿って揺動し、頭頂部用ノズルリンクL1のノズルN1から洗浄水が被洗髪者の頭部に向かって噴射される。これと並行して、襟足用ノズルリンクL2も回動し、襟足用ノズルリンクL2のノズルN2から洗浄水が被洗髪者の襟足部分に向かって噴射される。このように、洗浄水が上下方向から噴射されるので、髪を万偏なく洗髪することができる。

【0004】このとき、水槽S内から飛沫する水滴は、フェイスシールFSにより遮断され、被洗髪者の顔面にかからない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記自動洗髪機においては、襟足用ノズルリンクL2のノズルN2により襟足部分を洗浄している間に、ノズルN2から噴射された洗浄水が水槽Sの首座部分に漏れ、被洗髪者の首筋を濡らし、不快感を与えることがある。つまり、洗髪初期にあつては、フェイスシールFSの端部は水槽Sの内壁に沿った状態にある。ところが、フェイスシールFSの端部は自由状態とされているので、洗髪が進行するに従って、襟足用ノズルリンクL2のノズルN2の噴射力により、図中点線で示すように、フェイスシ

ールF Sの端部がまくれ上がる。その結果、フェイスシールF Sの端部と水槽Sの内壁との間に隙間ができ、この隙間から洗浄水が水槽Sの首座部分に漏れ、被洗髪者の首筋を濡らしてしまう。よって、洗髪運転中に、常にフェイスシールF Sの端部を水槽Sの内壁に沿わせ、水槽Sの首座部分への水漏れを防止することが要望されている。

【0006】また、上記各ノズルN1、N2から噴射された洗浄水は、フードFの内面にもあたる。そのため、フードFの内面に水滴が付着する。この水滴は、フードFの内面を伝い、フードFとフェイスシールF Sとの隙間から漏れ、被洗髪者の顔面を濡らす。その結果、被洗髪者が不快感を覚えることがあった。よって、フードFとフェイスシールF Sとの隙間からの水漏れを防止することが望まれる。

【0007】本発明は、上記に鑑み、水漏れを十分に防止することができ、被洗髪者に不快感を与えない自動洗髪機の提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明請求項1による課題解決手段は、洗浄時に被洗髪者の頭部を背面状態で挿入できるように、上部に開口を有する水槽と、上記水槽内に配置され、被洗髪者の髪を洗髪するための洗浄水を噴射する噴射手段と、上記水槽の開口周縁部に後端が回動自在に設けられ、先端部を上方へ移動させることにより水槽の開口を開き、先端部を下方へ移動させることにより水槽を閉塞するものであって、前方部には、被洗髪者の顔面部を露出させる切欠きが形成されているフードと、上記水槽内から飛沫する水滴が被洗髪者の顔面にかかるのを防止するためのものであって、フードの切欠き縁部に沿ってフードの内側から装着され、かつ逆U字形をしていて、その両端部がフードの先端よりも下方へ突出したフェイスシールと、上記フェイスシールのフードに装着される面と反対面側に取り付けられ、フードを閉成したときに、フェイスシールの端部を水槽の内壁に押し付け、フェイスシールの端部を水槽の内壁に沿わせる薄板状の押付体とを備えているものである。

【0009】請求項2による課題解決手段は、洗浄時に被洗髪者の頭部を背面状態で挿入できるように、上部に開口を有する水槽と、上記水槽内に配置され、被洗髪者の髪を洗髪するための洗浄水を噴射する噴射手段と、上記水槽の開口周縁部に後端が回動自在に設けられ、先端部を上方へ移動させることにより水槽の開口を開き、先端部を下方へ移動させることにより水槽を閉塞するものであって、前方部には、被洗髪者の顔面部を露出させる切欠きが形成されているフードと、上記水槽内から飛沫する水滴が被洗髪者の顔面にかかるのを防止するためのものであって、フードの切欠き縁部に沿ってフードの内側から装着され、かつ逆U字形をしていて、その両端部がフードの先端よりも下方へ突出したフェイスシールと、

上記フェイスシールのフードに装着される面と反対面側に取り付けられ、フードを閉成した後、洗髪運転が開始されて噴射手段から噴射された所定温度の洗浄水がかかることにより、フェイスシールの端部を水槽の内壁に沿わせるように変態する形状記憶合金薄板とを備えているものである。

【0010】請求項3による課題解決手段は、洗浄時に被洗髪者の頭部を背面状態で挿入できるように、上部に開口を有する水槽と、上記水槽内に配置され、被洗髪者の髪を洗髪するための洗浄水を噴射する噴射手段と、上記水槽の開口周縁部に後端が回動自在に設けられ、先端部を上方へ移動させることにより水槽の開口を開き、先端部を下方へ移動させることにより水槽を閉塞するものであって、前方部には、被洗髪者の顔面部を露出させる切欠きが形成されているフードと、上記水槽内から飛沫する水滴が被洗髪者の顔面にかかるのを防止するためのものであって、フードの切欠き縁部に沿ってフードの内側から装着され、かつ逆U字形をしているフェイスシールと、上記フードの内面に装着されたフェイスシールの外周を取り囲むように形成された凸条とを備えているものである。

【0011】

【作用】上記請求項1による課題解決手段において、フードを閉成すると、フェイスシールの端部は、押付体により水槽の内壁に押し付けられ、水槽の内壁に沿った状態で水槽内に挿入される。そのため、フェイスシールの端部は、洗浄手段から洗浄水が噴射されても、洗浄水の噴射力によってまくり上げられず、水槽の内壁に沿った状態を保持する。その結果、フェイスシールの端部と水槽の内壁との間に隙間ができず、洗浄水が水槽の開口から漏れない。よって、被洗髪者の首筋を濡らし、不快感を与えることはない。

【0012】請求項2による課題解決手段では、フードを閉成した後、洗髪運転が開始され、形状記憶合金薄板に噴射手段から噴射された所定温度の洗浄水がかかると、形状記憶合金薄板は、フェイスシールの端部を水槽の内壁に沿わせるように変態する。そのため、洗浄水の噴射力によりフェイスシールの端部がまくれ上がることもなく、洗浄水が水槽の開口から漏れるのを防止できる。よって、被洗髪者の首筋を濡らし、不快感を与えることはない。

【0013】請求項3による課題解決手段において、噴射手段から噴射された洗浄水は、フードの内面に勢い良く当たり、フードの内面に水滴が付着する。この水滴は、フードの内面を伝い、フェイスシールに向かって流れる。このとき、フードの内面には、フードに装着されたフェイスシールの外周を取り囲むように凸条が形成されているので、フードの内面に付着した後、フードの内面を伝う水滴の流れが凸条によって堰止められる。そのため、フードとフェイスシールとの間隙から水が漏れな

い。よって、被洗髪者の顔面を濡らし、不快感を覚えることはない。

【0014】

【実施例】以下、本発明の第1実施例に係る自動洗髪機を図1ないし図5に基づいて詳述する。図1は本発明の第1実施例に係る自動洗髪機の外観構成を示す斜視図である。図1を参照して、本実施例の自動洗髪機は、キャビネット1によってその外形形状が形成されている。このキャビネット1の上面中央には、頭部を挿入するための入口2が形成されている。入口2の内部には頭部および髪が収納される水槽51が配置されている。

【0015】入口2には、被洗髪者の顔面部周囲を覆うフード3が取り付けられている。フード3は、入口2を大きく開いた図示の開成状態と、入口2を小さくすばめた閉成状態とに開閉可能である。フード3には、使用時に顔面を露出させるための切除部4が形成されていて、切除部4の周縁には、顔面に弾力的に接触し、水槽51内から飛沫する水滴が被洗髪者の顔面にかかるのを防止するフェイスシール5が装着されている。このフェイスシール5が切除部4の周縁から突出する突出量は、3つの調整ノブ6によって調整可能にされている。

【0016】キャビネット1の上面の右側には、操作パネル7が配置されている。この操作パネル7には、種々の操作ボタンや表示器が配置されている。操作パネル7の奥側には、ハンドシャワー8のための冷水および温水の流出/停止ならびに流量調整用のノブ9、10が備えられている。また、キャビネットの上面の左側には、ハンドシャワー8が備えられている。このハンドシャワー8は、この自動洗髪機を操作する美容師等が洗髪の仕上げ時等に用いられる。ハンドシャワーの奥側には、シャンプー収納箱11およびリンス収納箱12が備えられている。これら収納箱11、12内のシャンプー液および/またはリンス液は、自動的に洗浄水に混入される。

【0017】水槽51の左右、前後の壁面には、被洗髪者の髪の長さを検出するための発光素子Lおよび受光素子Pが対向して設けられている。つまり、発光素子Lおよび受光素子Pは、水槽51内で所定の深さに配置されており、被洗髪者の髪が、図において一点鎖線で示す発光素子Lおよび受光素子Pで形成される光路を遮断するか否かで、被洗髪者がショートヘアであるかロングヘアであるかを判別する。なお、発光素子Lおよび受光素子Pからなる髪の長さセンサは、水槽51の一方壁面に反射鏡を配置し、他方壁面に発光素子および受光素子を並列して配置したミラー反射型のものでもよい。

【0018】図2は自動洗髪機の内部構成を図解的に示す縦断側面図である。図2を参照しつつ、自動洗髪機の内部構成について説明する。水槽51の上部には、洗髪時に被洗髪者の頭部Hを背面状態で挿入できるように開口53が形成されており、底面には排水口51aが形成されている。この水槽51は、頭部Hが挿入されたとき

に、頭部Hから垂れ下がる髪HAが長く、いわゆるロングヘアであっても、髪HAの洗髪が水槽51の底に溜まらず、自然に垂れ下がることができる程度の深さにされている。たとえば、水槽51の深さは、約50cmとされている。

【0019】水槽51の上方位置には、頭頂部用ノズルリンク55が設けられている。この頭頂部用ノズルリンク55は、支点56を中心に矢印A1の角度範囲内で揺動自在に支持されている。頭頂部用ノズルリンク55は、頭部Hに沿うように略半円弧状に形成されていて（図1参照）、複数のノズル57が頭部H方向へ向け配列されている。そして、使用時には、ノズル57から噴射される洗浄水により頭部Hおよび髪HAの根元部分を洗うことができるとともに、ノズル57からの洗浄水の噴射力により頭皮をマッサージできるようになっている。

【0020】また、水槽51における頭頂部用ノズルリンク55よりも下方位置には、襟足用ノズルリンク58がA2の角度範囲内で回動自在に設けられている。この襟足用ノズルリンク58には、矢印A2の角度範囲内で回動自在に支持されており、複数のノズル59が固着されている。そして、使用時には、ノズル59から噴射される洗浄水により、A2の角度範囲内で髪HAの根元部および襟足を洗浄できるとともに、ノズル59からの洗浄水の噴射力により襟足部分をマッサージできるようになっている。

【0021】さらに、水槽51の相対的に下方位置には、主として長い髪HAが長い時に、その先端部分（以下「ロング毛髪部」という）を洗浄するためのノズル60が設けられている。このノズル60は、固定式であって、水槽51の前後の内壁に対向して配置されている。このようにノズル60を前後の内壁に設けることにより、洗髪時にロング毛髪部と櫛でとくように洗髪できる。なお、固定式ノズル60を内壁の左右にのみ配置し、前後の内壁に配置しないようにしてもよい。

【0022】つまり、洗髪運転中において、頭頂部用ノズルリンク55は頭部Hに沿って揺動し、このノズルリンク55に配列された複数のノズル57から噴射される洗浄水は、頭部H付近の髪HAを洗浄するとともに、頭皮にマッサージ効果を加える。また、襟足用ノズルリンク58が回動すると、ノズル59から噴射される洗浄水は頭頂部用ノズルリンク55に設けられたノズル57では届かない襟足部分を洗い、また襟足部分にマッサージ効果を加える。

【0023】一方、水槽51の下方位置に配設された固定式ノズル60から噴射される洗浄水は、マッサージ効果の必要のないロング毛髪部を集中的に洗浄する。このように、洗髪時に洗浄の必要な箇所を複数のブロックに区分して、各ブロック毎に専用のノズル57、59または60を設け、各ノズル57、59または60から洗

浄水を噴射して洗浄を行うことにより、洗いむらのない良好な洗髪が行える。

【0024】また、水槽51の上部には、フード3が備えられている。このフード3は、フェイスシール5が装着される部分が後方部から前方部に向かって下方に傾斜した形状を有している。そして、フード3は、支点13を中心に矢印A3方向へ開閉自在とされている。使用開始前には、フード3を開成して、頭部Hを背面状態で水槽51の開口53へ挿入した後、フード3を閉成する。フード3の切除部4の周縁には、前述したように、フェイスシール5がフード3の内側から装着されており、フード3を閉成すると、被洗髪者の顔面にはフェイスシール5が当接する。また、フェイスシール5の端部は、水槽51の内壁に沿って水槽51の開口53を開塞する。よって、水槽51内から飛来する水滴が被洗髪者の顔面および首筋等に飛沫するのが防止される。

【0025】図3はフェイスシールの形状を示す図であって、フェイスシールのフードに装着される面と反対側から見た状態を示している。図3を参照して、フェイスシール5は、その切欠き周縁部が被洗髪者の顔面に当接するように、逆U字形に形成されている。このフェイスシール5のフード3に装着される面の反対側面には、薄い板状の透明な押えシート70が取り付けられている。

【0026】押えシート70は、フェイスシール5の切欠き周縁部を除く領域に設けられている。この押えシート70は、図4に示す拡大図のように、フード3を閉成したときに、フェイスシール5の端部5aを水槽51の内壁に押し付けて水槽51の内壁に沿わせるべく、所定の剛性を有する材料（例えば、ポリプロピレン）でできている。なお、図4は図2のX部拡大図である。

【0027】さらに、押えシート70の上には、図3に示すように、押え板80が取り付けられている。この押え板80は、透明アクリル板からできており、押えシート70の端部を除く領域に設けられている。つまり、フェイスシール5は、図2に示すように、フード装着面と反対側面に押えシート70、押え板80が順次取り付けられた状態でフード3に装着される。

【0028】図5は図2のY部拡大図である。図5を参照して、フード3の内面にフェイスシール5が装着される部分の外周には、止水用凸条90が備えられている。この凸条90は、洗浄水がノズルから噴射されることによって、フード3の後方部3a内面に付着した水滴が、当該径方向3aの内面を伝い、フード3とフェイスシール5との間隙から漏れるのを防止するためのものである。そして、凸条90は、フード3の内面に装着されるフェイスシール5の外周を取り囲むように、フェイスシール5に沿って、かつ所定高さ突出させて形成されている。

【0029】上記自動洗髪機の洗髪運動動作について説

明する。洗髪運転開始前には、フード3を開成して、図2に示すように、被洗髪者の頭部Hを背面状態で水槽51の開口53へ挿入する。その後、フード3を閉成すると、フェイスシール5が被洗髪者の顔面に弾力的に接触する。また、フェイスシール5の端部は、水槽51の内壁に沿って水槽51に挿入されるので、水槽51の開口53が開塞される。

【0030】そして、洗髪運転を開始すると、頭頂部用ノズルリンク55が被洗髪者の頭頂部に沿って揺動し、頭頂部用ノズルリンク55のノズル57から洗浄水が被洗髪者の頭部に向かって噴射される。これと並行して、襟足用ノズルリンクも回動し、襟足用ノズルリンク58のノズル59から洗浄水が被洗髪者の襟足部分に向かって噴射される。

【0031】このとき、襟足用ノズルリンクのノズルHから噴射された洗浄水は、水槽51の開口53付近の内壁にも勢い良く当たる。よって、この洗浄水の噴射力は、フェイスシール5の端部5aをまくり上げる力として作用する。しかし、フェイスシール5の端部5aは、図4に示すように、押えシート70により水槽51の内壁に押し付けられているので、上記洗浄水の噴射力によってまくり上げられず、水槽51の内壁に沿った状態を保持する。そのため、フェイスシール5の端部5aと水槽51の内壁との間に隙間ができず、洗浄水が水槽51の開口53から漏れない。よって、被洗髪者の首筋を濡らし、不快感を与えることはない。

【0032】また、頭頂部用ノズルリンク55のノズル57および襟足用ノズルリンク58のノズル59から噴射された洗浄水は、フード3の後方部内面にも勢い良く当たる。そのため、フード3の後方部内面に水滴が付着する。この水滴は、フード3の後方部内面を伝い、フード3とフェイスシール5との隙間から漏れようとする。しかし、フード3の内面に装着されたフェイスシール5の外周には、図5に示すように、フェイスシール5を取り囲むように凸条90を形成しているため、フード3の後方部3aの内面に付着した後、フェイスシール5に向かって後方部3aの内面を伝う水滴の流れが凸条90によって堰き止められる。そのため、フード3とフェイスシール5との間隙からフード3の後方部3aに付着した水滴が漏れない。よって、被洗髪者の顔面を濡らし、不快感を覚えられないことはない。

【0033】次に、本発明の第2実施例を図6および図7に基づいて説明する。図6は、本発明の第2実施例に係る自動洗髪機の縦断側面図であって、ノズルリンクおよびノズル等を省略して示している。また、図7(a)は図6のX部拡大図、図7(b)は図6のY部拡大図である。図6および図7を参照して、本実施例の自動洗髪機は、フェイスシール5の端部の内面に、形状記憶合金からなる帯状の薄い押付板（以下、「形状記憶合金薄板」という）100が取り付けられており、その他の構

成は第1実施例と同様である。

【0034】形状記憶合金薄板100は、室温状態で半径Rを有する円弧形状をなし(図7(a)参照)、マルテンサイト変態温度になると、マルテンサイト変態し、フェイスシール5の端部を水槽51の内壁に押し付けるように、上記半径Rを大きくする(図7(b)参照)。上記構成において、フード3の開成状態では、図7(a)に示すように、形状記憶合金薄板100が円弧形状をなしているのに伴って、フェイスシール5の端部は形状記憶合金薄板100に沿ってカールしている。そのため、フード3を開成するとき、フェイスシール5の端部は水槽51の内壁に引っ掛からない。よって、フード3の開成時におけるフェイスシール3の端部の水槽51内への挿入が容易となる。

【0035】フード3の開成時、洗髪運転を開始し、ノズルから所定温度(たとえば36℃以上)の洗浄水が形状記憶合金薄板100にかかる、形状記憶合金薄板100がマルテンサイト変態する。そうすると、図7(b)に示すように、フェイスシール5の端部は形状記憶合金薄板100の変態力により水槽51の内壁に押し付けられ、水槽51の内壁に沿う。そのため、洗浄水の噴射力によりフェイスシール5の端部がまくれ上がることもなく、洗浄水が水槽51の開口53から漏れるのを防止できる。

【0036】ところで、上記第1実施例および第2実施例に記載した自動洗髪機にあっては、水槽内を洗浄したり、あるいは正常に洗髪運転されるかを確かめるため、水槽内に被洗髪者の頭部を挿入することなく運転する、いわゆる空運転が行われる。そのため、上記自動洗髪機にあっては、図8および図9に示すようなフード3に装着される空運転用の蓋200が別途設けられている。

【0037】図8は空運転用の蓋の外観形状を示す斜視図、図9は空運転用の蓋のフードへの装着状態を示す部分断面図である。空運転用の蓋200は、水槽51の内部および各ノズルから正常に洗浄水が噴射されているか否か等の確認ができるように、透明板からできており、図8に示すように、フェイスシール5の切欠きと対応する形状を有している。また、この蓋200は、フード3に装着した際に水槽51の開口53を塞ぐように折曲形成されている。

【0038】蓋200の平坦部の略中央部には、つまみ201が突設しており、平坦部の先端には、フード3とフェイスシール5との間に挿入される、所定幅を有する挿入鉤202が設けられている。上記蓋200は、図9に示すように、調整ノブ6を緩めてフード3とフェイスシール5との間に間隙を設け、この間隙に鉤202および蓋200の外周縁を挿入して調整ノブ6を締めることで装着される。蓋200の平坦部と鉤202との連結部には段差が設けられている。

【0039】このように、蓋200と平坦部200と鉤

202との連結部に段差を設けることにより、洗浄水がフード3と次202との間から漏れるのを防止できる。つまり、ノズルから噴射された洗浄水は、主に蓋200の平坦部に下方から勢よく当たる。そのため、蓋200の平坦部と鉤202とが面一状態であると、蓋200の平坦部に当たった洗浄水は、噴射力により平坦部から鉤202を伝い、フード3と鉤202との間から漏れる。一方、蓋200の平坦部と鉤202との連結部に段差があると、蓋200の平坦部から鉤202に伝わろうとする洗浄水は、この段差を昇りきれず水槽51内に落下する。よって、空運転中に洗浄水がフード3と鉤202との間から漏れることはない。

【0040】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。

【0041】

【発明の効果】以上の説明から明らかな通り、本発明請求項1によれば、フードを開成すると、フェイスシールの端部が、押付体により水槽の内壁に押し付けられ、水槽の内壁に沿った状態で水槽内に挿入される。そのため、フェイスシールの端部は、洗浄水が噴射されても、洗浄水の噴射力によってまくり上げられず、水槽の内壁に沿った状態を保持する。よって、洗浄水が水槽から漏れるのを防止でき、被洗髪者の首筋を濡らさないで済み、不快感を与えることはない。

【0042】請求項2では、フードを開成した後、洗髪運転が開始され、形状記憶合金薄板に噴射手段から噴射された所定温度の洗浄水がかかると、形状記憶合金薄板は、フェイスシールの端部を水槽の内壁に沿わせるように変態するため、洗浄水の噴射力によりフェイスシールの端部がまくれ上がることもなく、洗浄水が水槽の開口から漏れるのを防止できる。よって、被洗髪者の首筋を濡らさないで済み、不快感を与えることはない。

【0043】請求項3によると、噴射手段から洗浄水が噴射されることによりフードの内面に付着した水滴の流れは、凸条によって堰き止められるため、フードとフェイスシールとの間隙から水が漏れない。よって、被洗髪者の顔面を濡らし、不快感を覚えることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例に係る自動洗髪機の外観構成を示す斜視図である。

【図2】自動洗髪機の内部機構を示す縦断側面図である。

【図3】フェイスシールの形状を示す図である。

【図4】図2のX部拡大図である。

【図5】図2のY部拡大図である。

【図6】本発明の第2実施例に係る自動洗髪機の縦断側面図である。

【図7】同図(a)は図6のX部拡大図、同図(b)はY部拡大図である。

11

12

【図8】空運転用の蓋の外観形状を示す斜視図である。

【図9】空運転用の蓋のフードへの装着状態を示す部分断面図である。

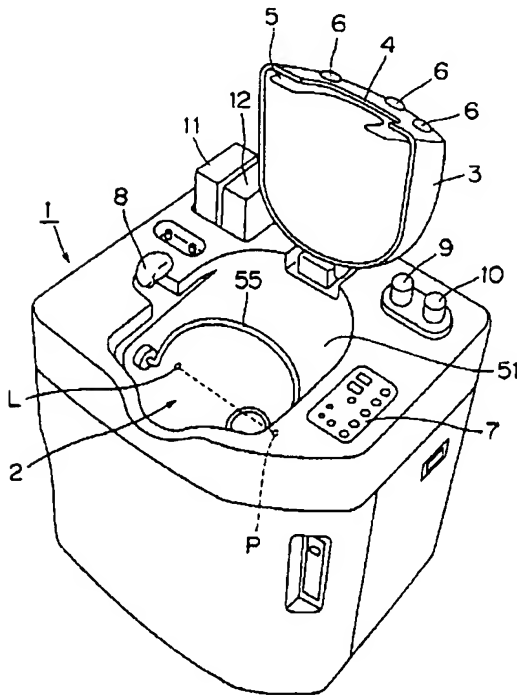
【図10】先行技術に係る自動洗髪機の内部構成を図解的に示す縦断側面図である。

【符号の説明】

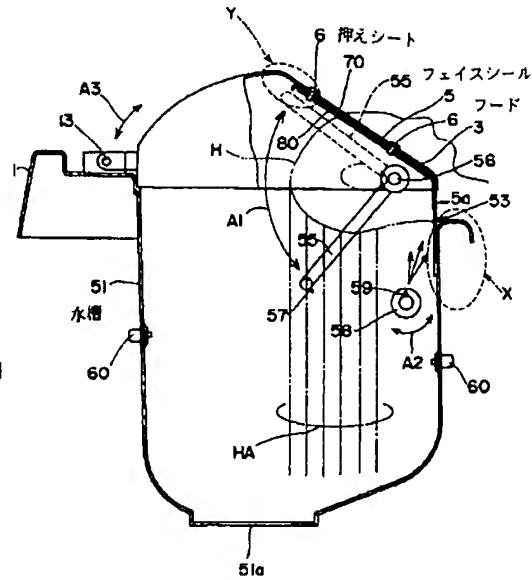
3 フード
4 切欠部
5 フェイスシール
5a 端部
51 水槽

53 開口
55 頭頂部用ノズルリンク
57 ノズル
58 襟足用ノズルリンク
59 ノズル
60 固定式ノズル
70 押えシート
80 押え板
90 凸条
10 100 形状記憶合金薄板

【図1】

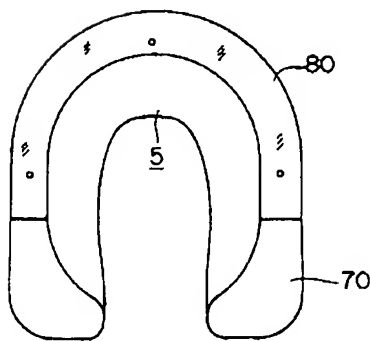


【図2】

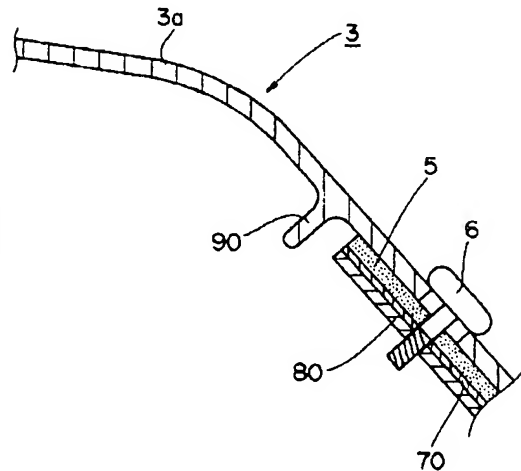
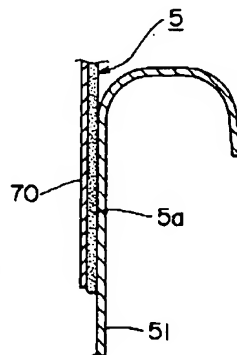


【図5】

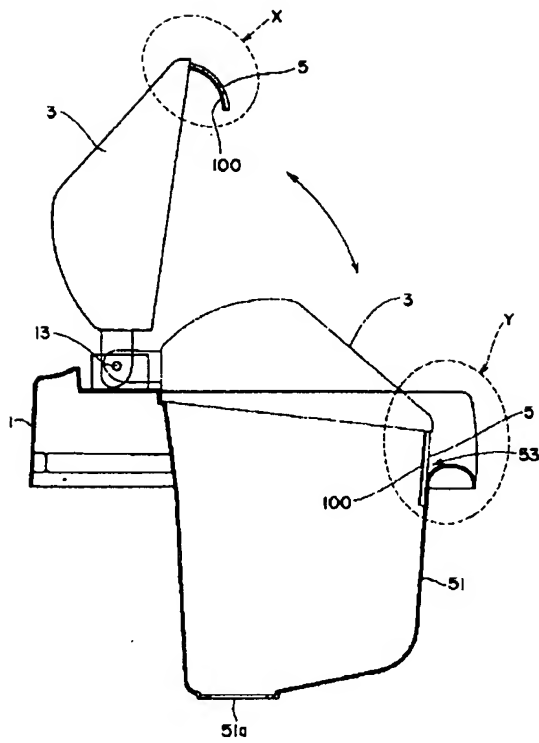
【図3】



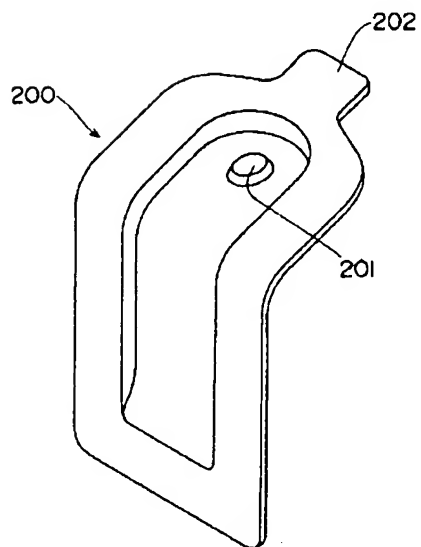
【図4】



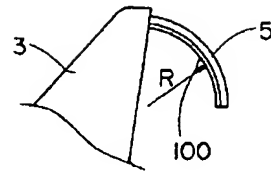
【図6】



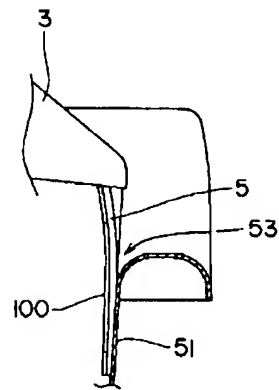
【図8】



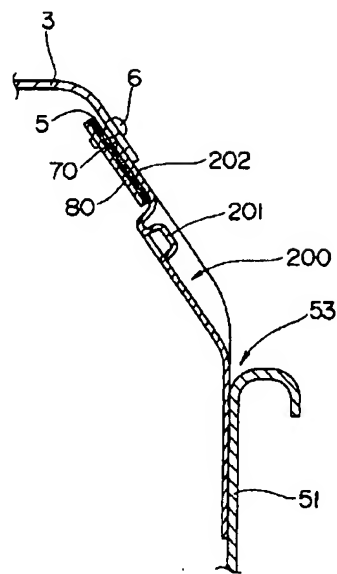
(a)



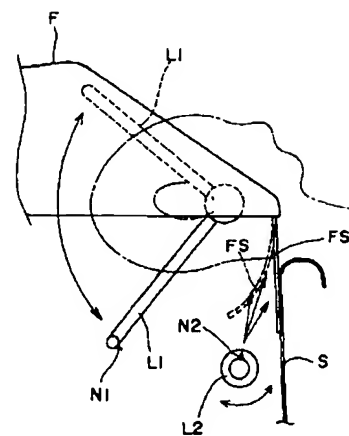
(b)



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 松永 英昭
大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内
(72)発明者 結城 武成
大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内

(72)発明者 長縄 充
大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内
(72)発明者 野呂 勝
大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内